

فرسایش آوایی در گفتار گویشوران دوزبانه بلوچی- فارسی: شواهدی از الگوهای زمان آغاز واگذاری

موسی غنچه‌پور*

استادیار زبان‌شناسی همگانی، گروه زبان و ادبیات فارسی، دانشگاه فرهنگیان، تهران، ایران

پذیرش: ۱۳۹۹/۱۱/۲۹

دریافت: ۱۳۹۹/۰۷/۰۷

The Phonetic Attrition in Balochi- Persian Bilinguals: Evidence from Voice Onset Time Patterns

Mousa Ghonchepour *

Assistant professor of Linguistics, Department of Language and Persian Literature, Farhangian University, Tehran, Iran

Received: 2020/09/28

Accepted: 2021/02/17

10.30473/ijl.2021.55353.1408

Abstract

This case-control study investigates the language attrition of adult Balochi- Persian bilinguals concerning voice onset time (VOT) of [p, t, k] consonants. In this regard, the language behavior of 12 participants who participated in this study as one experimental and two control groups was analyzed. Each group of participants consisted of four subjects (two men and two women). The stimuli included 40 frequent disyllabic nouns of Persian and Balochi. The subjects were asked to repeat the nouns to measure the VOT of stop consonants through Praat. The data analysis showed that the VOT of voiceless stop consonants [p, t, k] in Persian and Balochi speakers was different from each other. The same patterns of VOT in different groups indicated the relationship between VOT of voiceless stop consonants and their place of articulation. Moreover, Persian and Balochi have a reciprocal relationship concerning the phonological attrition of voiceless stop consonants. Persian causes the phonological attrition of Balochi in advanced adult Balochi-Persian bilingual speakers living in Balochi context, makes the VOT of Balochi consonants close to the VOT of Persian consonants and triggers them to be converged. Moreover, Balochi decreases the VOT of Persian consonants and makes interference and attrition in Persian.

Keywords: Phonetic attrition, Voice onset time, Persian, Balochi, convergence, Interference, Sociolinguistics.

چکیده

پژوهش پیش‌رو که از نوع مورد-شاهد است به بررسی فرسایش آوایی در گویشوران بزرگسال دوزبانه بلوچی- فارسی به‌لحاظ زمان آغاز واگذاری (زآو) همخوان‌های [t, p] و [k] می‌پردازد. در این راستا، رفتار زبانی ۱۲ آزمودنی در دو گروه شاهد و یک گروه آزمایشی توصیف و تحلیل شد. هر گروه از آزمودنی‌ها متشکل از چهار شرکت‌کننده (دو مرد و دو زن) بود. محرک‌های پژوهش مشتمل بر ۴۰ واژه اسم دو هجایی پربسامد زبان‌های فارسی و بلوچی بودند. برای سنجش زآو محرک‌ها از طریق نرم افزار پرات، گویشوران اسامی را تکرار کردند. تحلیل داده‌ها نشان داد که زآو همخوان‌های انسدادی بی‌واک [t, p] و [k] در گویشوران زبان فارسی بیشتر از گویشوران بلوچی بود. همچنین، الگوی یکسان میانگین زآو در گروه‌های متفاوت ارتباط بین زآو همخوان‌های انسدادی بی‌واک و جایگاه تولید آنها را تأیید کرد. زبان فارسی فرسایش آوایی زبان بلوچی را در گویشوران دوزبانه بلوچی- فارسی که مهارت پیشرفته‌ای در زبان فارسی داشتند رقم می‌زد؛ زآو همخوان‌های بلوچی را به‌سوی زآو همخوان‌های فارسی سوق داده و در آنها همگرایی ایجاد می‌کرد. افزون‌براین، زبان بلوچی نیز با کاهش زآو همخوان‌های زبان فارسی و با فرسایش آوایی در آن تداخل ایجاد می‌کرد.

کلیدواژه‌ها: فرسایش آوایی، زمان آغاز واگذاری، زبان فارسی، زبان بلوچی، همگرایی، تداخل، زبان‌شناسی اجتماعی.

مقدمه

مطالعه تعامل و برخورد بین زبان‌ها در پژوهش‌های زبان‌شناسی سابقه طولانی دارد (گراسجن^۱، ۲۰۰۱). این کاوش‌ها بیشتر به تأثیر زبان اول بر زبان دوم و به‌ویژه به تغییر تکیه پرداخته‌اند. رویکرد کلاسیک دوره حساس^۲ یادگیری زبان به تأثیر یک‌سویه در فرایند یادگیری تمرکز دارد و تغییرات زیست‌شناختی رشد مغز همراه با افزایش سن را مسئول نقصان کلی یادگیری زبان دیگر (دوم یا بیگانه) می‌داند (لیبرگ^۳، ۱۹۶۷؛ ریشتر^۴، ۲۰۰۶: ۱۵۵). براساس این رویکرد، زبان اول در فراگیری زبان دوم تداخل ایجاد می‌کند بدون اینکه تحت تأثیر آن قرار گیرد.

در سال‌های اخیر نیز مطالعه تعامل و برخورد نظام واجی زبان اول و دوم/بیگانه توجه بسیاری از پژوهشگران حوزه فراگیری زبان دوم و دوزبانگی را به خود معطوف داشته است (فلج^۵، ۲۰۰۷؛ کیم^۶، ۲۰۰۹؛ گانگ^۷، کوک^۸ و گارسیا لاکیمبری^۹، ۲۰۱۵؛ کاپسکه^{۱۰}، ۲۰۱۶؛ شیرایشفسکی^{۱۱}، آلوس^{۱۲} و کاپسکه، ۲۰۱۷). این پژوهش‌ها کوشیده‌اند تأثیر برخورد دو نظام واجی را بر توانش آوایی گویشوران دوزبانه تبیین و تبیین نمایند. آنها همچنین از طریق یافته‌های تجربی، رویکرد دوره حساس را به چالش کشیده و متغیر بودن آن را در فراگیری زبان دوم آشکار کرده‌اند (فلج و مک‌کای^{۱۳}، ۲۰۱۰). افزون بر این، پژوهش‌های بسیاری نشان داده‌اند که نمود آوایی زبان اول تحت شرایط واجی و اجتماعی خاص کاملاً انعطاف‌پذیر و به سرعت قابل انطباق با ویژگی‌های آوایی گویشوران بومی زبان‌های دیگر است (پاردو^{۱۴}، ۲۰۰۶؛ نیلسن^{۱۵}، ۲۰۰۷؛ بابل^{۱۶}، ۲۰۰۹؛ کیم، ۲۰۰۹) و تحت تأثیر زبان دوم قرار می‌گیرد (فلج، ۱۹۹۵؛ ۲۰۰۲: ۲۰۰۷).

انگاره یادگیری گفتاری^{۱۷} (همگونی درکی زبان دوم)^{۱۸} بر

این پایه استوار است که گویشوران دوزبانه توانایی تمایز مقوله‌های آوایی زبان اول و دوم را از یکدیگر ندارند زیرا آنها در یک فضای آوایی واقع شده‌اند و زبان اول و دوم بر یکدیگر تأثیر گذارند (فلج، ۱۹۹۵: ۲۳۴). افزون بر این، زبان نظامی پیچیده و انطباق‌پذیر است و این پیچیدگی نتیجه نظام پویای متشکل از عواملی است که با یکدیگر در تعامل‌اند. انطباق‌پذیری زبان نیز نتیجه تغییر پیوسته تجربه گویشور است. ساختارهای زبانی تظاهر الگوهای متعامل تجربه، تعامل اجتماعی و سازوکارهای شناختی هستند. به همین روش، دوزبانها تعامل فرازبانی بین دو یا چند زبانی را که به آنها تکلم می‌کنند، در سطوح زبانی و شناختی چندگانه تجربه می‌کنند (بکتر^{۱۹} و دیگران، ۲۰۰۹: ۲). به عبارت دیگر، از آنجا که زبان اول بر زبان دوم تأثیر می‌گذارد، پس زبان دوم نیز ممکن است بر زبان اول تأثیر گذاشته و منجر به فرسایش^{۲۰} یا تغییر در صورت^{۲۱}، واژگان، دستور یا ویژگی‌های آوایی زبان اول شود. به عبارت دیگر، فرسایش به تغییرات تولیدی یا درکی که قبلاً در زبان مشاهده نشده است (میجر^{۲۲}، ۲۰۱۰: ۱۶۳) یا تغییر ویژگی‌های آوایی/واجی زبان اول در گویشوران دوزبانه بزرگسال اطلاق می‌شود (اشمیت^{۲۳}، ۲۰۱۳: ۹۷).

به طور کلی در زمینه ارتباط و برخورد نظام واجی زبان اول و دوم رویکردهای کلاسیک، انطباقی و همگونی درکی ارائه شده است (فلج، ۱۹۹۵ و ۲۰۰۷؛ کیم، ۲۰۰۹). در رویکرد کلاسیک، زبان اول بر زبان دوم و در رویکرد انطباقی زبان دوم بر زبان اول تأثیرگذار است، حال آنکه در رویکرد تلفیقی همگونی درکی دو نظام زبانی بر یکدیگر تأثیر گذارند. از آنجا که رویکردهای ارائه شده درباره ارتباط دو نظام واجی زبان اول و دوم و تأثیر این برخورد بر توانش آوایی گویشوران دوزبانه با یکدیگر اتفاق نظر ندارند، در این پژوهش تجربی برخورد زبان‌های بلوچی (اول) و فارسی (دوم) از منظر نظام آوایی (واجی) و با توجه به الگوهای زمان آغاز واگذاری^{۲۴} (زآو) مطالعه می‌شود تا رویکردهای ارائه‌شده به محک زده شوند و درستی آنها و سوی تأثیر دو نظام واجی مشخص گردد. به عبارت دیگر، تعامل دو نظام آوایی در گویشوران بزرگسال بلوچ‌زبان که مهارت پیشرفته‌ای در زبان فارسی دارند و در

1. Grosjean
2. critical period
3. Lenneberg
4. Richter
5. Flege
6. Kim
7. Gong
8. Cooke
9. García Lecumberri
10. Kupske
11. Schereschewsky
12. Alves
13. Mackay
14. Pardo
15. Nielsen
16. Babel
17. Speech Learning Model
18. Perceptual Assimilation Model -L2

19. Beckner
20. attrition
21. form
22. Major
23. Schmid
24. voice onset time

محیط زبان بومی خود زندگی می‌کنند بررسی می‌شود. افزون بر این، برخلاف اکثر پژوهش‌های پیشین که فقط به تأثیر زبان اول بر زبان دوم پرداخته‌اند، در این پژوهش تأثیر زبان دوم بر زبان اول نیز مطالعه می‌شود. به عبارت دقیق‌تر، در این پژوهش به مطالعه فرسایش آوایی زبان بلوچی لاشاری و تغییراتی که فراگیری زبان فارسی بر کاهش یا افزایش زمان آغاز واگذاری همخوان‌های انسدادی بی‌واک زبان بلوچی لاشاری ایجاد می‌کند و نیز تأثیر زبان بلوچی بر همخوان‌های انسدادی بی‌واک زبان فارسی پرداخته می‌شود.

مطالعات بسیاری (آرمور^۴، ۲۰۰۰؛ سوراس^۵، ۲۰۰۰؛ فلج، ۲۰۰۵؛ پست^۶ و تایلر^۷، ۲۰۰۷؛ باندگارد نیلسن^۸، بست و تایلر، ۲۰۱۱؛ گانگ و دیگران، ۲۰۱۵؛ شیراشفسکی و دیگران، ۲۰۱۷) در زمینه فرسایش توانایی زبانی انجام شده است، اما بیشتر آنها در ارتباط با از دست دادن واژه‌ها و دستیابی^۹ واژگانی (یلماز^{۱۰} و اشمیت، ۲۰۱۵) و دستور زبان‌ها (اشمیت، ۲۰۱۳) انجام گرفته و پژوهش‌های بسیار کمی در حوزه آوایی و واجی انجام شده است. تا جایی که نگارنده اطلاع دارد، پژوهشی در این زمینه در ارتباط با فرسایش و تعامل زبان‌های فارسی و بلوچی در بافت و محیطی که زبان بلوچی زبان غالب است صورت نگرفته است. این امر ضرورت انجام پژوهش حاضر را بیشتر روشن می‌سازد. همچنین، استفاده از زوایا همخوان‌های انسدادی بی‌واک زمینه بسیار مناسبی برای انجام مطالعات در حوزه تعامل واجی دو زبان است، زیرا این خصیصه یک معیار قابل اندازه‌گیری است و به صورت کمی تغییرات زوایا و کاهش یا افزایش میزان آن را در دو زبان نشان می‌دهد. از این رو، در این پژوهش میزان زوایا آوایی انسدادی بی‌واک [p]، [t] و [k] در زبان‌های بلوچی لاشاری و فارسی در گویشوران تک‌زبانه فارسی و بلوچی و نیز زوایا این آواها با زوایا گویشوران دو زبانه بلوچی-فارسی مقایسه می‌شود تا به سؤالات زیر پاسخ داده شود:

- ۱- چه تفاوتی میان زوایا آوایی [p]، [t] و [k] گویشوران زبان‌های بلوچی و فارسی وجود دارد؟
- ۲- زبان فارسی چه نقشی در فرسایش زبان بلوچی به لحاظ زوایا همخوان‌های انسدادی بی‌واک [p]، [t] و [k] دارد؟
- ۳- آیا زبان بلوچی در زبان فارسی به لحاظ زوایا همخوان‌های انسدادی بی‌واک [p]، [t] و [k] تداخل دارد؟

زبان بلوچی عمدتاً در ایران، افغانستان و پاکستان تکلم می‌شود. این زبان واج‌های بی‌واک و واکنار دارد اما همخوان‌های انسدادی بی‌واک دمشی با همخوان‌های انسدادی بی‌واک غیردمشی تقابل واجی ندارند. به عبارت دیگر، این زبان در سطح واجی تقابل دمشی ندارد (الفنبن^۱، ۱۹۹۷: ۷۷۰). افزون بر این، زبان بلوچی زبانی تکیه‌ای است که به گویش‌های شرقی، غربی و جنوبی تقسیم می‌شود. الگوی تکیه در گویش‌های زبان بلوچی متفاوت است. در گویش بلوچی غربی، مانند سرحدی، تکیه بر روی هجای آخر واژه واقع می‌شود، حال آنکه در گویش‌های جنوبی، نظیر لاشاری، جایگاه تکیه وابسته به وزن هجا است، و در بلوچی شرقی، مانند ماری، آخرین هجای سنگین واژه تکیه می‌گیرد (جهانی^۲ و کرن^۳، ۲۰۰۹: ۶۳۶).

فرسایش آوایی در برخی از زبان‌های دنیا نظیر فرانسوی-انگلیسی تأیید شده است (فلج، ۱۹۸۷)، اما شواهد در دو زبانه‌های دیگر مانند اسپانیایی-انگلیسی آن را تأیید نمی‌کند (فلج، ۲۰۰۵). همچنین، با توجه به اینکه درباره تأثیر زبان دوم بر زبان اول یا فرضیه تلفیقی شواهد یکسان و اتفاق نظر وجود ندارد، بنابراین ضرورت دارد پژوهشی در سایر زبان‌ها (بلوچی لاشاری و فارسی کرمانی) نیز انجام شود تا روشن گردد که آیا فراگیری زبان فارسی تأثیری بر تولید واج‌های زبان بلوچی دارد. افزون بر این، تعامل زبان بلوچی با زبان فارسی نیز به آزمون گذارده می‌شود تا روشن گردد که آیا زبان بلوچی نیز در زبان فارسی به لحاظ زوایا تأثیرگذار است. به عبارت دیگر، در این نوشتار تولید همخوان‌های انسدادی بی‌واک [p]، [t] و [k] را در گویشوران بلوچی لاشاری و فارسی بررسی می‌کنیم تا ضمن مقایسه زوایا

4. Armour
5. Sorace
6. Best
7. Tyler
8. Bundgaard-Nielsen
9. aspirated
10. Yilmaz

1. Elfenbein
2. Jahani
3. Korn

پیشینه و چارچوب نظری

رویکردهای متفاوتی نظیر نظام‌های انطباق‌پذیر پیچیده، نظام‌های پویا و شبکه‌ای در زمینه تأثیر زبان‌ها بر یکدیگر ارائه شده است. اگرچه رویکردهای فوق تفاوت‌هایی با یکدیگر دارند، اما نقطه اشتراک همه آنها این است که هر نظام پویای زبانی از دو یا چند نظام متعامل و به‌هم‌پیوسته تشکیل شده است. هر نظام بخشی از نظام‌های دیگر است و همه عناصر در یک نظام به صورت همزمان نظام‌های دیگر را تحت تأثیر قرار می‌دهند و از نظام‌های دیگر متأثر می‌شوند. به عبارت دیگر، همه نظام‌های زبانی پویا و باز هستند.

پژوهش‌ها پویایی نظام‌های زبانی (کاپسکه و آلوس، ۲۰۱۶) و کنش زبانی متفاوت گویشوران دوزبانه از کنش زبانی هر کدام از گویشوران آن زبان‌ها در درک (پنکی^۱، ۲۰۰۵؛ میجر و باپتیستا^۲، ۲۰۰۹) و تولید گفتار (فلج، ۲۰۰۷؛ لی^۳ و آیورسن^۴، ۲۰۱۲؛ کاپسکه، ۲۰۱۶) را تأیید کرده‌اند. افزون بر این، پژوهش‌هایی در زمینه مطالعه واکه‌ها (گوین^۵، ۲۰۰۳؛ چنگ^۶، ۲۰۱۰)، همخوان‌ها (فلج، ۲۰۰۷؛ لورد^۷، ۲۰۰۸؛ چنگ، ۲۰۱۰؛ سیمون^۸، ۲۰۱۱؛ کاپسکه و آلوس، ۲۰۱۶)، هجا (کارامازا^۹ و دیگران، ۱۹۷۳) و عناصر زبرزنجیری (کلانتسی^{۱۰} و گرلیکیان^{۱۱}، ۲۰۰۴) انجام شده است، اما یافته‌های حوزه رویکرد دوسویه درک و تولید گفتار نشان می‌دهد که حداقل یکی از زبان‌های گویشوران دوزبانه از گویشوران تک‌زبانه متفاوت نیست (چنگ، ۲۰۱۰). همچنین، آواهای زبان اول تمایل به حرکت به سوی آواهای نزدیک به خود در زبان دوم دارند، اما ممکن است به سمت مخالف گرایش پیدا کنند، به گونه‌ای که تقابل در فضای واجی-واکه‌ای دو زبان ایجاد شود (کاپسکه، ۲۰۱۶) و تعامل نامتوازن بین نظام آوایی زبان اول و دوم شکل گیرد (فلج، ۲۰۰۷).

در زمینه تأثیر زبان اول بر فراگیری آواهای زبان دوم/ببیگانه، فلج (۱۹۹۵) و بست (۱۹۹۵) بر این باورند که شباهت بین مقوله‌های آوایی زبان اول و دوم/ببیگانه نقش مهمی در درک آوا ایفا می‌کند. در واقع، این محققان بر

طبقه‌بندی یکسان (فلج، ۱۹۹۵) یا همگونی درکی (بست، ۱۹۹۵) تأکید دارند که بر این اساس فراگیران، آواهای زبان دوم را برحسب مقوله زبان اول و با توجه به شباهت بین آنها پردازش می‌کنند. همچنین، این طبقه‌بندی یا همگونی از شکل گرفتن مقوله جدید برای آواهای زبان غیرمادری جلوگیری می‌کند. افزون بر این، فراگیران زبان‌های غیربومی ممکن است مقوله‌های آوایی زبان خود را تغییر دهند تا با درک مقوله‌های زبان‌های غیربومی مطابقت داشته باشد (بست و تایلر، ۲۰۰۷؛ باندگارد نیلسن و دیگران، ۲۰۱۱).

در ارتباط با فراگیری واجی زبان دوم و به‌ویژه مطالعات مرتبط با زمان آغاز واکداری، پژوهش‌ها نشان داده‌اند که گویشوران انگلیسی‌زبان که زبان اسپانیایی را فرامی‌گیرند در تولید همخوان‌های انسدادی بی‌واک دمشی^{۱۲} اسپانیایی مشکل دارند (گنزالز-بوانو^{۱۳}، ۱۹۹۷). علاوه بر این، یافته‌های فلج (۱۹۸۰) در پژوهش بر روی گویشوران دوزبانه عربی-انگلیسی نشان می‌دهد که زبان اول بر تولید واج‌های زبان دوم در گویشوران عرب‌زبان که زبان انگلیسی را فرا می‌گیرند تأثیر دارد. یافته‌های وی تأییدی است بر اینکه عرب‌زبانان قادر به تولید آواهای زبان انگلیسی نیستند زیرا زبان عربی در زبان انگلیسی تداخل ایجاد می‌کند. همچنین، زآو آواهای آغاز و پایان واژه در این آزمودنی‌ها شبیه به زبان اول (عربی) آنها است. افزون بر این، فلج (۱۹۸۷) ارتباط بین زبان اول و دوم را از طریق مقوله‌های آوایی تبیین می‌کند. در این پژوهش که گویشوران اسپانیایی همخوان‌های بی‌واک زبان انگلیسی را تکرار می‌کنند، وی با استفاده از زآو نشان می‌دهد که گویشورانی که توانایی تولید [t] زبان انگلیسی را دارند، می‌توانند مقوله آوایی {t^h} را تولید کنند که مقدار دمش آن (زآو) همسو با دمش گویشوران بومی زبان انگلیسی است. همخوان‌های زبان انگلیسی که با دمش کمتر تولید شده‌اند، زآو کوتاه‌تری دارند، دارای مقوله آوایی نادرست هستند یا اینکه مقوله آوایی جداگانه‌ای برای [t] شکل نداده‌اند.

اکثر پژوهش‌ها درباره تأثیر زبان دوم بر زبان اول و در زمینه تغییرات زبان اول بر گویشورانی متمرکز شده است که زبان اول خود را به سبب اینکه عضوی از جامعه دوزبانه شده‌اند و در آن جامعه زندگی می‌کنند از دست داده‌اند (آرمور، ۲۰۰۰؛ سوراس، ۲۰۰۰). شواهد افراد دوزبانه نشان می‌دهد که مقوله‌های زبان اول تحت تأثیر فراگیری زبان دوم تغییر

1. Benki
2. Baptista
3. Lee
4. Iverson
5. Guion
6. Chang
7. Lord
8. Simon
9. Caramazza
10. Colantoni
11. Gurlekian

12. aspirated

13. González-Bueno

(اشمیت، ۲۰۱۳). از نظر کاپسکه (۲۰۱۶: ۴۰) در سه صورت ممکن است فرسایش زبانی رخ دهد:

(۱) ارتباط زبان اول (فرسایش یافته) با زبان دوم غالب، به طور کلی قطع شود و هیچ گونه ارتباطی میان گویشوران دو زبان نباشد.

(۲) دو زبان با یکدیگر رقابت داشته باشند. برای نمونه، در شرایطی که مهاجران در محیطی زندگی می‌کنند که زبان دوم غالب است.

(۳) گویشوران در زبان دوم مهارت و توانایی بالایی دارند، مانند معلمان زبان دوم در بافتی که زبان اول غالب است.

علاوه بر این، فرسایش زبانی به هر تغییری در تولید و یا درک زبان گفته می‌شود که در گویشوران عادی همان زبان یا گویش مشاهده نمی‌شود (میجر، ۲۰۱۰: ۱۶۳). همچنین، از نظر اشمیت (۲۰۱۳: ۹۷)، فرسایش هنگامی رخ می‌دهد که یک گویشور دوزبانه به سطح بالای مهارت زبان دوم می‌رسد و در نتیجه تنوع و تغییر بیشتری در صورت، واژگان، دستور و یا ویژگی‌های آوایی زبان اول ایجاد می‌شود.

زمان آغاز واگذاری

زمان آغاز واگذاری به فاصله زمانی تأخیر ارتعاش پرده‌های صوتی از زمان رهش همخوان انسدادی و شروع ارتعاش واگذاری آوایی بعد از آن همخوان گفته می‌شود (لدفوگد^۷، ۲۰۰۱: ۱۳۰؛ کوهن^۸، ۲۰۰۴: ۴). در زبان‌های شناخته شده سه الگوی اصلی زآو مشاهده شده است (شیراشفسکی، آلوس و کاپسکه، ۲۰۱۷: ۷۰۶).

- (۱) زآو صفر: ارتعاش پرده‌های صوتی بلافاصله بعد از رهش همخوان انسدادی صورت می‌گیرد.
- (۲) زآو مثبت: ارتعاش پرده‌های صوتی بعد از رهش همخوان انسدادی یا با تأخیر صورت می‌گیرد و این تأخیر دمشی انسدادی نامیده می‌شود.
- (۳) زآو منفی: ارتعاش پرده‌های صوتی قبل از رهش انسدادی صورت می‌گیرد و به واگذاری پیشین^۹ تعبیر می‌شود.

روش پژوهش

پژوهش حاضر که از نوع مورد-شاهد است، میزان زآو آواهای انسدادی بی‌واک در تولید ۱۲ گویشور بزرگسال زبان‌های

می‌کنند، به گونه‌ای که این مقوله‌ها دیگر شبیه مقوله‌های گویشوران تک‌زبانه نیستند (کارامازا و دیگران، ۱۸۷۳). همچنین، یافته‌های سنسیر^۱ و فولر^۲ (۱۹۹۷) دربارهٔ دوزبانه‌های پرتغالی-انگلیسی نشان می‌دهد که زآو در دوزبانه‌ها متمایز از تک‌زبانه‌ها و در جایی در میان زآو تک‌زبانه‌ها قرار می‌گیرد. افزون بر این، با توجه به فرضیهٔ ادغام^۳ فلج (۱۹۸۷ و ۲۰۰۵)، ویژگی‌های آوایی که در زبان‌های اول و دوم شبیه به یکدیگر هستند، نه تنها زبانی که فراگرفته می‌شود بلکه زبان مادری را نیز تحت تأثیر قرار می‌دهد. برای نمونه، گویشوران انگلیسی‌زبان که مهارت پیشرفته‌ای در زبان اسپانیایی دارند، نه تنها زبان اسپانیایی را با مشخصه‌های زبان انگلیسی تلفظ می‌کنند بلکه واژه‌های زبان انگلیسی را نیز متفاوت از گویشوران انگلیسی‌زبان تک‌زبانه بیان می‌کنند. افزون بر این، یافته‌های پژوهش‌های کاپسکه (۲۰۱۶) در زمینهٔ فرسایش زبانی در تولید همخوان‌های انسدادی بی‌واک در جایگاه آغازین در برخورد دو زبان پرتغالی (زبان اول) و انگلیسی (زبان دوم) نشان می‌دهد که مدت اقامت مهاجران پرتغالی در بهبود تولید همخوان‌های زبان انگلیسی تأثیرگذار است و همخوان‌های تولیدشده توسط گویشوران پرتغالی مشخصه‌های تولیدی نزدیک‌تری به تولید گویشوران بومی زبان انگلیسی دارند.

فرسایش زبانی

گویشوران دوزبانه اگر برای مدتی از زبان دوم استفاده نکنند، احساس می‌کنند که توانایی زبانی آنها کاهش یافته است. به این مفهوم که تأخیر در بیان آنها ایجاد می‌شود، مشخصه‌ای زبانی که قبلاً آن را تجربه نکرده‌اند (کوپکه^۴ و اشمیت^۵، ۲۰۰۴). به طور کلی، فرسایش زبانی به کاهش توانایی در هر زبانی (زبان اول، زبان دوم و یا دیگر زبان‌ها) در گویشوران عادی اطلاق می‌شود (ایکه^۶، ۲۰۰۴: ۳۲۲). این فرایند در شرایطی رخ می‌دهد که گویشور بدون اینکه پیر شده باشد، آسیب مغزی دیده باشد یا دچار بیماری شده باشد، قادر به آنچه قبلاً انجام می‌داده نیست. این تغییر در رفتار زبانی گویشور به علت تماس ناکافی/ بسیار کم با جامعه‌ای است که زبان موردنظر (فرسایش یافته) در آنجا تکلم می‌شود

1. Sancier
2. Fowler
3. Merger Hypothesis
4. Köpke
5. Schmid
6. Ecke

7. Ladefoged
8. Cohen
9. pre-voicing

گوش لاشاری نسبت به سایر گویش‌های بلوچی ویژگی‌های قدیمی را بیشتر حفظ کرده، کمتر دچار تغییر و دگرگونی شده است و فقط در ایران تکلم می‌شود. گروه شاهد دوم گویشوران تک‌زبانۀ فارسی‌زبان کرمانی بودند. گروه آزمایشی گویشوران دو زبانه بلوچی-فارسی بودند که از زبان بلوچی (اول) در محیط زندگی و از زبان فارسی (دوم) برای برقراری ارتباط با فارسی‌زبانان استفاده می‌کردند و به مدت حداقل ۱۰ سال زبان فارسی را در موقعیت‌های متفاوت استفاده کرده بودند. مشخصه‌های آزمون‌ها در جدول شماره (۱) ارائه شده است.

فارسی، بلوچی و دوزبانه‌های بلوچی-فارسی را که از نظر متغیرهای جنس و سن هم‌تاسازی شده‌اند، از طریق تکلیف تکرار ۴۰ اسم دو هجایی ارزیابی می‌کند. گویشوران بزرگسال یک گروه آزمایشی و دو گروه شاهد بودند. گروه‌های شاهد گویشوران بومی تک‌زبانۀ بلوچی و فارسی (هر کدام چهار شرکت‌کننده) و گروه آزمایشی شامل چهار گویشور دوزبانه بلوچی-فارسی بودند که مهارت پیشرفته‌ای در زبان فارسی داشتند. گویشوران تک‌زبانۀ بلوچی در بخش لاشار شهرستان نیک‌شهر در استان سیستان و بلوچستان زندگی می‌کردند.

جدول ۱. اطلاعات آزمون‌ها

تحصیلات (به سال)	سن	جنس		تعداد	گروه آزمون‌ی
		میانگین (±انحراف معیار)	میانگین (±انحراف معیار)		
۰۰±۰۰	۲,۲۱±۵۸,۷۵	۲	۲	۴	گویشوران زبان بلوچی
۲,۲۱±۵,۲۵	۱,۸۲±۶۱	۲	۲	۴	گویشوران زبان فارسی
۲,۳۰±۱۵	۲,۳۸±۵۰,۵۰	۲	۲	۴	گویشوران بلوچی-فارسی

استفاده شد. محرک‌ها برای گویشوران فارسی‌زبان شامل ۲۰ واژه فارسی، برای بلوچ‌زبانان ۲۰ واژه بلوچی و برای گروه آزمایشی نیز ۴۰ واژه (همان ۲۰ واژه زبان فارسی و ۲۰ واژه زبان بلوچی) بود. از ۴۰ واژه، ۱۰ واژه با آوای [p]، (دولبی) ۱۰ واژه با آوای [t] و ۱۰ واژه با آوای [k] (نرم‌کامی) آغاز می‌شد؛ ۱۰ اسم نیز واژه‌های انحرافی بودند که با آوای دیگری بجز [p]، [t] و [k] آغاز می‌شدند. فهرست واژه‌های فارسی و بلوچی در پیوست (۱) آمده است. واژه‌های زبان بلوچی از فرهنگ دو جلدی جهان‌دیده (۱۳۹۶) و واژه‌های زبان فارسی از فرهنگ انوری (۱۳۸۶) استخراج شدند.

برای گزینش محرک‌ها معیارهای زیر مورد توجه قرار گرفت: همه واژه‌های بلوچی و فارسی واژه‌های اسم دو هجایی و دارای الگوی هجایی CVCVC بودند. همه همخوان‌های انسدادی بافت زبانی یکسانی داشتند، به این صورت که همه آنها در آغاز واژه قرار داشتند و پس از همه آنها واکه افتاده /D/ قرار داشت. همه محرک‌ها واژه‌های اسم پرسامد بودند و درجه بالایی از شاخصه آشنایی را برای گویشوران زبان‌های بلوچی، فارسی و دوزبانه بلوچی-فارسی دارا بودند. این دو متغیر قبل از انجام تکلیف توسط گویشورانی بجز گویشوران شاهد و آزمایشی کنترل شدند؛ به این مفهوم که از شش گویشور (سه گویشور مرد و سه گویشور زن) بومی خواسته شد تا میزان آشنا بودن واژه‌ها را

بعد از ابراز تمایل آزمون‌ها برای شرکت در آزمون و اخذ رضایت کتبی از آنها، از آزمون‌ها خواسته شد تا محرک‌های آزمون را با صدای بلند از طریق عبارت «لطفاً واژه را بگویید» تکرار کنند. آزمون‌ها هر واژه هدف را دو بار تکرار می‌کردند و صدای آنها ضبط می‌شد. گروه‌های شاهد تکلیف را به زبان بومی خود و گروه آزمایشی آزمون‌ها را هم به زبان بلوچی و هم به زبان فارسی انجام دادند. آنها محرک‌های آزمون را که به صورت تصادفی مرتب شده بودند ابتدا به زبان بلوچی و سپس به زبان فارسی بیان کردند. پایایی این آزمون توسط سه زبان‌شناس به صورت جداگانه کنترل و پس از انجام اصلاحات پیشنهادی تأیید شد. همچنین، شاخصه‌های جمع‌آوری داده‌ها از آزمون‌ها به صورت جداگانه (پایایی ناهم‌زمانی) و چیتش تصادفی محرک‌ها برای هر آزمون‌ی برای پایا بودن تکلیف رعایت شد. برای روایی این آزمون نیز معیارهای بسامد، طول واژه‌ها و آشنایی مفهومی^۱ محرک‌ها در تدوین و گزینش محرک‌ها کنترل شد. همچنین، استفاده از معیارهای واجی برای تعیین بافت آوایی و گزینش واژه‌های دارای آغازۀ واج انسدادی بی‌واک به عنوان روایی محتوایی مورد توجه قرار گرفت.

به طور کلی، در این پژوهش از ۴۰ واژه از نوع اسم

1. conceptual familiarity

فارسی و بلوچی با یک گروه از گویشوران دوزبانه بلوچی-فارسی مقایسه شد. جدول شماره (۲) میانگین زاو هر آوا را برای هر کدام از سه گروه نشان می‌دهد.

برای تحلیل آماری داده‌ها از آزمون ناپارامتری من‌یوویتنی استفاده شد زیرا دو گروه مستقل با یکدیگر مقایسه می‌شوند و در هر گروه تکلیف تکرار به صورت جداگانه انجام می‌شود. متغیر وابسته زاو، رتبه‌ای و یا فاصله‌ای است و متغیر مستقل گویشوران زبان شامل مقوله است. این دو مقوله در هر تحلیل آماری شامل گویشوران فارسی‌زبان و بلوچی‌زبان، گویشوران فارسی‌زبان و گویشوران دوزبانه بلوچی-فارسی یا گویشوران بلوچی‌زبان و دوزبانه‌های بلوچی-فارسی است. افزون بر این، تعداد آزمودنی‌ها (حجم نمونه) کم و نمرات متغیر وابسته توزیع عادی ندارند.

۱- مقایسه زاو در گویشوران زبان فارسی و بلوچی

مقایسه میانگین زاو آوای [p] در گویشوران زبان فارسی و زبان بلوچی (جدول ۲) نشان داد که میانگین زاو این آوا در گویشوران فارسی ۴۶/۵۵ و در گویشوران بلوچی ۲۶/۷۰ بود. همچنین، بیشتر بودن میانگین رتبه زاو این آوا در گویشوران زبان فارسی (۲۹/۵۰) در مقایسه با گویشوران زبان بلوچی (۱۱/۵۰) تأییدی بر تفاوت معنادار زاو در این دو گروه بود. مقایسه میانگین زاو [t] در گویشوران فارسی (۵۲/۵۵) و بلوچی (۲۹/۲۰) نیز تأییدی بر بیشتر بودن میانگین رتبه زاو این آوا در گویشوران زبان فارسی (۲۹/۶۰) در مقایسه با گویشوران زبان بلوچی (۱۱/۴۰) و نیز تفاوت معنادار آنها به لحاظ آماری بود. مقایسه میانگین زاو [k] در گویشوران زبان فارسی (۶۸/۲۵) و بلوچی (۴۰/۷۰) و بیشتر بودن میانگین رتبه زاو همخوان [k] در گویشوران زبان فارسی (۲۹/۲۰) در مقایسه با گویشوران زبان بلوچی (۱۱/۸۰) نیز مؤید تفاوت معنادار زاو در این دو گروه آزمودنی بود.

۲- مقایسه زاو آوهای [p]، [t] و [k] زبان بلوچی

در گویشوران زبان بلوچی و گویشوران دوزبانه

بلوچی-فارسی (تأثیر زبان دوم بر زبان اول)

مقایسه میانگین رتبه‌های زاو [p] در گویشوران زبان بلوچی و گویشوران دوزبانه بلوچی-فارسی نشان داد که میانگین رتبه زاو این آوا در گویشوران زبان بلوچی-فارسی (۲۷/۲۳) بیشتر از گویشوران زبان بلوچی (۱۳/۷۸) و تأییدی بر تفاوت

با توجه به معیار پنج درجه‌ای لیکرت (۱) برای واژه‌های ناآشنا و ۵ برای واژه‌های آشنا) ارزیابی کنند. علاوه بر این، شش گویشور بومی واژه‌های آزمون را با توجه به میزان بسامد آنها (۱) برای اسامی کم‌بسامد و ۵ برای اسامی پر‌بسامد) ارزیابی نمودند. آزمون تی مستقل نشان داد که محرک‌ها در زبان‌های بلوچی و فارسی به لحاظ بسامد $t(4)=0.601$ و آشنایی، $p>0.05=0.373$ و تفاوتی با یکدیگر نداشتند. $p>0.05=0.549$

به طور کلی، ۳ زبان‌شناس و ۱۲ گویشور بومی در آماده‌سازی محرک‌ها برای آزمون مشارکت داشتند. در مجموع، سه گروه آزمودنی ۸۰ اسم را تکرار کردند. برای ثبت داده‌ها از میکروفن وان مور^۱ استفاده شد. سپس، از طریق نرم افزار پرات نسخه ۶۱۰۹ زمان آغاز واکداری آوهای [p]، [t] و [k] برای گروه‌های آزمودنی محاسبه و تحلیل شد. میکروفن به فاصله ۱۵ سانتیمتر از دهان شرکت‌کنندگان به صورت مورب قرار گرفت. فرکانس نمونه‌برداری ضبط در نرم‌افزار پرات بر روی ۲۲۰۵۰ هرتز تنظیم شد.

بعد از ثبت هر یک از آوهای [p]، [t] و [k]، اطلاعات آنها در فایل‌هایی دسته‌بندی و به صورت جداگانه ذخیره شد. فایل صوتی هر کدام از آواها به صورت مجزا در برنامه نرم‌افزار آوایی پرات برای سنجش زمان آغاز واکداری بارگذاری شد. نویسنده و زبان‌شناس دیگری زاو آواها را محاسبه کردند. در مواردی که اختلاف اندازه زاو کمتر از سه هزارم ثانیه بود میانگین دو زاو محاسبه شد. در مواردی که اختلاف اندازه زاوها بیشتر از سه هزارم ثانیه بود، از زبان‌شناس دیگری خواسته شد تا زاو مورد نظر را محاسبه و میانگین سه ارزیابی برای هر مورد اختلاف ملاحظه شد. بعد از سنجش زاو آواها برای هر فرد، میانگین زاو برای هر کدام از آوهای [p]، [t] و [k] محاسبه شد. سپس، داده‌ها از طریق آزمون ناپارامتری من‌یوویتنی^۲ در نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۰ تحلیل شد.

تحلیل داده‌ها

هدف این مقاله بررسی تأثیر زبان‌های بلوچی و فارسی بر یکدیگر در تولید همخوان‌های انسدادی بی‌واک در فرایند برخورد زبانی است. برای این منظور میانگین زاو در تولید همخوان‌های انسدادی بی‌واک در دو گروه از گویشوران زبان

1. One More
2. Mann-Whitney U test

معنادار عملکرد این دو گروه در تولید این آوا بود. میانگین رتبه زاو [t] در گویشوران بلوچی - فارسی (۲۵/۸۳) نیز بیشتر از میانگین رتبه آن در گویشوران بلوچی (۱۵/۱۸) و مؤید تفاوت معنادار بین این دو گروه در تولید این همخوان

انسدادی بی‌واک بود. بیشتر بودن میانگین رتبه زاو همخوان [k] در گویشوران بلوچی - فارسی (۲۴/۱۵) در مقایسه با گویشوران بلوچی (۱۶/۸۵) نیز تأییدکننده تفاوت معنادار زاو در این دو گروه بود.

جدول ۲. میانگین زاو در آزمودنی‌های تک‌زبان و دوزبان (به هزارم ثانیه)

آواهای فارسی	آواهای بلوچی			فارسی‌زبان	دوزبانه بلوچی-فارسی	بلوچی‌زبان
	[k]	[t]	[p]			
[k]	۶۸/۲۵ (۱۸/۸۵)	۵۲/۵۵ (۱۰/۳۸)	۴۶/۵۵ (۱۵/۲۸)	۴۷/۳۵ (۱۰/۲۰)	۳۵/۵۵ (۵/۴۴)	۳۲/۷۰ (۴/۴۹)
[t]	۵۰/۷۰ (۱۳/۹۱)	۳۷/۳۵ (۴/۲۹)	۳۶/۳۰ (۵/۶۵)	۴۰/۷۰ (۱۱/۵۲)	۲۹/۲۰ (۸/۸۰)	۲۶/۷۰ (۸/۳۲)

جدول ۳. خلاصه آزمون آماری من‌یوینتی برای مقایسه زاو همخوان‌های [p]، [t] و [k] در گفتار گویشوران زبان فارسی و بلوچی

همخوان	مقدار آزمون	تعداد آزمودنی‌ها در هر گروه	سطح معناداری	مقایسه میانگین در سطح $\alpha \leq .05$
[p]	۲۰	۲۰	۰/۰۲۰	معنادار
[t]	۱۸	۲۰	۰/۰۰۰	معنادار
[k]	۲۰	۲۰	۰/۰۰۲	معنادار

جدول ۴. خلاصه آزمون آماری من‌یوینتی برای مقایسه زاو همخوان‌های [p]، [t] و [k] در زبان بلوچی در گفتار گویشوران تک‌زبان بلوچی و دوزبانه بلوچی - فارسی

همخوان	مقدار آزمون	تعداد آزمودنی‌ها در هر گروه	سطح معناداری	مقایسه میانگین در سطح $\alpha \leq .05$
[p]	۶۵/۵	۲۰	۰/۰۰۰	معنادار
[t]	۹۳/۵	۲۰	۰/۰۰۴	معنادار
[k]	۱۲۷	۲۰	۰/۰۴۸	معنادار

یکدیگر داشتند. مقایسه میانگین زاو [t] در این دو گروه نیز تأییدی بر بیشتر بودن میانگین رتبه زاو این آوا در گویشوران زبان فارسی (۲۹/۴۳) در مقایسه با میانگین رتبه آن در گویشوران بلوچی - فارسی (۱۱/۵۸) و نیز تفاوت معنادار آنها به لحاظ آماری بود. بیشتر بودن میانگین رتبه زاو همخوان [k] در گویشوران زبان فارسی (۲۷/۷۵) در مقایسه با گویشوران بلوچی - فارسی (۱۳/۲۵) نیز مؤید تفاوت معنادار زاو در این دو گروه آزمودنی بود.

۳- مقایسه زاو آواهای [p]، [t] و [k] در زبان فارسی در گویشوران زبان فارسی و گویشوران زبانه بلوچی - فارسی (تأثیر زبان اول بر زبان دوم)

مقایسه میانگین رتبه‌های زاو [p] در گویشوران زبان فارسی و گویشوران دوزبانه بلوچی - فارسی نشان داد که میانگین رتبه زاو این آوا در گویشوران زبان فارسی (۲۷/۰۳) بیشتر از گویشوران دوزبانه بلوچی - فارسی (۱۳/۹۸) و این دو گروه تفاوت معناداری در زاو این آوا با

جدول ۵. آزمون من‌یوینتی برای مقایسه زاو همخوان‌های [p]، [t] و [k] در زبان فارسی در گویشوران تک‌زبان فارسی و دوزبانه بلوچی - فارسی

همخوان	مقدار آزمون	تعداد آزمودنی‌ها در هر گروه	سطح معناداری	مقایسه میانگین در سطح $\alpha \leq .05$
[p]	۶۹	۲۰	۰/۰۱۴	معنادار
[t]	۲۱/۵	۲۰	۰/۰۰۰	معنادار
[k]	۵۵	۲۰	۰/۰۱۰	معنادار

بحث و نتیجه گیری

هدف این پژوهش بررسی تأثیر زبان فارسی (دوم) بر زبان بلوچی (اول) به لحاظ زمان آغاز واگذاری در گفتار گویشوران دوزبانه بلوچی- فارسی در محیطی بود که آنها زندگی و از زبان مادری (بلوچی) برای ارتباط استفاده می کنند. به عبارت دیگر، هدف اصلی این پژوهش روشن ساختن این مسئله بود که آیا در تماس گویشوران زبان بلوچی با گویشوران زبان فارسی، زبان بلوچی دچار فرسایش می شود. با مقایسه میانگین زآ و آوهای انسدادی بی واک واژه های بلوچی که گویشوران بلوچی و گویشوران دوزبانه بلوچی- فارسی تولید می کنند چگونگی تعامل این دو گونه زبانی بررسی شد.

هدف دیگر این پژوهش بررسی تأثیر زبان بلوچی (اول) بر زبان فارسی (دوم) به لحاظ میزان دمش یا زآ بود. به عبارت دیگر، با مقایسه زآ و واژه های زبان فارسی که گویشوران دوزبانه بلوچی- فارسی تولید می کنند با اندازه آن در گویشوران زبان فارسی مشخص خواهد شد که آیا زآ همخوان های انسدادی بی واک در این دو گروه متفاوت یا یکسان است. برای دستیابی به دو هدف فوق، زآ و آوهای [p]، [t] و [k] در آغاز واژه های فارسی و بلوچی در سه گروه آزمودنی گویشوران تک زبانه فارسی و بلوچی و گویشوران دوزبانه بلوچی- فارسی مطالعه شد.

بررسی میانگین زآ و آوهای [p]، [t] و [k] در این سه گروه آزمودنی در جدول شماره (۲) نشان داد که مقدار زآ این آواها در گویشوران زبان فارسی و بلوچی متفاوت از یکدیگر بود. زآ همه همخوان های انسدادی بی واک در گویشوران زبان فارسی بیشتر از مقدار آن در گویشوران زبان بلوچی بود. افزون بر این، نتایج یافته ها نشان داد که اگرچه میانگین زآ همخوان های انسدادی بی واک در آغاز واژه ها در این دو گروه متفاوت از یکدیگر بود اما الگوی میانگین زآ در هر دو گروه یکسان بود؛ به این مفهوم که در هر دو گروه مقدار زآ و آوای نرم کامی [k] بیشتر از تاج زبانی [t] و زآ و آوای تاج زبانی بیشتر از همخوان دولبی [p] بود. این یافته تأییدی است بر اینکه بین زآ و همخوان های انسدادی بی واک و جایگاه تولید آنها در مجرای گفتار ارتباط وجود دارد. به عبارت دیگر، واج هایی که دورتر از پرده های صوتی تولید می شوند، در مقایسه با آوهایی که جایگاه تولید آنها به حنجره نزدیکتر است، زآ کمتری دارند. در هر دو گروه از گویشوران مقدار زآ از سوی بخش پیشین مجرای گفتار به سوی بخش پسین آن افزایش داشت. یافته فوق همسو با

یافته های لیسکر^۱ و آبرامسون^۲ (۱۹۶۴)، کنت^۳ و رید^۴ (۲۰۰۲)، آوس و زیمر^۵ (۲۰۱۵)، کاپسکه (۲۰۱۶)، آوس (۲۰۱۵) و شیراشفسکی و دیگران (۲۰۱۷) است، مبنی بر اینکه هرچه فاصله بین جایگاه تولید و پرده های صوتی بیشتر باشد مقدار زآ کمتر است.

میانگین مقدار زآ در گویشوران زبان بلوچی برای آوهای [p]، [t] و [k] در واژه های بلوچی به ترتیب ۲۶/۷۰، ۲۹/۲۰ و ۴۰/۷۰ و در گویشوران دوزبانه بلوچی- فارسی برای سه آوای فوق به ترتیب ۳۲/۷۰، ۳۵/۵۵ و ۴۷/۳۵ بود. بررسی میانگین زآ در این دو گروه نشان داد که مقدار زآ همخوان های انسدادی بی واک [p]، [t] و [k] در آغاز واژه های بلوچی در گویشوران تک زبانه بلوچی متفاوت از مقدار آن در گویشوران دوزبانه بلوچی- فارسی بود. همچنین، عملکرد این دو گروه در زآ و به لحاظ آماری تفاوت داشت و تحلیل آماری نیز تفاوت زآ در این همخوان های انسدادی بی واک در گویشوران زبان بلوچی را با گویشوران دوزبانه بلوچی- فارسی تأیید کرد. این تمایز تأییدی است بر اینکه در تماس زبان های فارسی و بلوچی، زبان فارسی بر زبان بلوچی تأثیرگذار است و فرسایش زبان بلوچی را در بافت موقعیت فوق رقم می زند. به عبارت دیگر، زبان فارسی در فرسایش زبان بلوچی در گویشورانی که مهارت پیشرفته ای در زبان فارسی دارند اما در محیط زبان بلوچی زندگی می کنند نقش مهمی ایفا می کند. بررسی زآ در این همخوان ها نشان می دهد که در گویشوران دوزبانه بلوچی- فارسی مقدار این زآ و در میانه زآ و گویشوران بلوچی و فارسی واقع می شود. جایگاه میانه مقدار زآ در گویشوران دوزبانه بلوچی- فارسی تأییدی است بر اینکه در برخورد این دو زبان در حوزه واجی نه تنها تغییر رخ می دهد، بلکه همگرایی نیز صورت می گیرد. این یافته همسو با پژوهش های میجر (۱۹۹۰) است مبنی بر اینکه تلفظ گویشوران دوزبانه مانند گویشوران بومی زبان مادری خودشان و زبان دومی که فراگرفته اند نیست. همچنین، نتایج فوق همسو با یافته های بالوکاس^۶ و کوپس^۷ (۲۰۱۵) در گویشوران دوزبانه اسپانیایی- انگلیسی در مقدار زآ و در رمزگردانی^۸ واژه های اسپانیایی و انگلیسی و نیز پژوهش های سینسیر و فولر (۱۹۹۷) در دوزبانه های برزیلی-

1. Lisker
2. Abramson
3. Kent
4. Read
5. Zimmer
6. Balukas
7. Koops
8. code switching

زبان فارسی به ترتیب ۴۶/۵۵، ۵۲/۵۵ و ۶۸/۲۵ و در گویشوران دوزبانه بلوچی-فارسی به ترتیب ۳۶/۳۰، ۳۷/۳۵ و ۵۰/۷۰ است. مقایسه آماری میانگین زاوها تأییدی بر تفاوت معنادار آنها در این دو گروه آزمودنی است. مقدار زاو در همه آواها در گویشوران زبان فارسی بیشتر از گویشوران دوزبانه بلوچی-فارسی است، اما کاهش آن در گویشوران دوزبانه مؤید تأثیر و تداخل زبان بلوچی در زبان فارسی است. به عبارت دیگر، زبان بلوچی در حوزه آوایی بر زبان فارسی تأثیر دارد زیرا در تولید آواهای زبان فارسی توسط گویشوران بلوچی، مقدار زاو کاهش یافته و به سوی زاو زبان بلوچی گرایش دارد. یافته فوق هماهنگ با پژوهش‌های فلج (۱۹۸۰ و ۲۰۰۵) و لورد (۲۰۰۸) مبنی بر تأثیر زبان اول بر زبان دوم و نزدیک شدن زاو آن به مقداری است که در تولید گویشوران بومی زبان مادری مشاهده می‌شود.

می‌توان گفت این پژوهش هم به لحاظ نظری و هم کاربردی اهمیت دارد. با مطالعه آواها در زبان مادری، ماهیت بازنمایی زبانی و ارتباط آنها با آواهای زبان دوم مشخص می‌گردد. همچنین، در زمینه ارتباط زبان اول و دوم در فرایند یادگیری در گویشوران دوزبانه اطلاعات مفیدی ارائه می‌نماید و رفتار زبانی افراد دوزبانه در زمینه زاو دو نظام زبانی را روشن می‌سازد. علاوه بر این، با انطباق و مقایسه آواهای زبان مادری با زبان دوم، درک ما از رشد زبانی، تفاوت‌ها و موارد مشابه آوایی و واجی در دو زبان مورد مطالعه افزایش می‌یابد.

انگلیسی است. یافته‌های پژوهش‌های فوق نشان می‌دهد که مقدار زاو همخوان‌های انسدادی دمشی که توسط گویشوران بومی اسپانیایی و برزیلی تولید می‌شود کمتر از مقدار آن در گویشوران انگلیسی است. این یافته مغایر با یافته‌های لورد (۲۰۰۸) در گویشوران دوزبانه انگلیسی-اسپانیایی و گویشوران تک‌زبانه انگلیسی و اسپانیایی در تولید آواهای [t]، [p] و [k] در آغاز واژه‌ها است. نتایج یافته‌های وی نشان می‌دهد که تفاوتی در زاو این آواها در گویشوران بومی زبان انگلیسی و گویشوران دوزبانه انگلیسی-اسپانیایی وجود ندارد. افزون بر این، فرسایش زبان اول در تماس با زبان دوم شاهد و تأییدی است بر اینکه دو نظام زبانی فضای واجی یکسانی در برخورد زبانی دو نظام زبانی شکل می‌دهند. به عبارت دیگر، دو نظام زبانی بر یکدیگر تأثیر و تأثر دارند و ارتباط دوسویه بین آنها برقرار است. همچنین، ارتباط دوسویه زبان بلوچی و فارسی بر یکدیگر تأییدی است بر اینکه این دو نظام زبانی پویا و انطباق‌پذیر هستند. این یافته هماهنگ با یافته‌های لورد (۲۰۰۸)، چنگ (۲۰۱۰)، کاپسکه (۲۰۱۶)، کاپسکه و آلیوس (۲۰۱۶) و شیراشفسکی و دیگران (۲۰۱۷) درباره ارتباط متقابل زبان اول و دوم در گویشوران دوزبانه است.

مطالعه زاو همخوان‌های انسدادی بی‌واک [p]، [t] و [k] در آغاز واژه‌های زبان فارسی که توسط گویشوران تک‌زبانه فارسی و گویشوران دوزبانه بلوچی-فارسی تولید می‌شود نشان می‌دهد که میانگین زاو این آواها در گویشوران

منابع

جهاننیده، عبدالغفور (۱۳۹۶). فرهنگ بلوچی-فارسی. تهران: انتشارات معین.

انوری، حسن (۱۳۸۶). فرهنگ بزرگ سخن. تهران: انتشارات سخن.

Alves, M. A. (2015). Estudo dos parâmetros acústicos relacionados à produção das plosivas do português brasileiro na fala adulta: análise acústico-quantitativa. Ph.D. dissertation, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

Alves, U. K., & Zimmer, M. C. (2015). Percepção e produção dos padrões de VOT do inglês por aprendizes brasileiros: o papel de múltiplas pistas acústicas sob uma perspectiva dinâmica. *Alfa: Revista de Linguística (São José do Rio Preto)*, 59(1), 157-180.

Armour, W. (2000). Identity slippage: A consequence of learning Japanese as an

additional language. *Japanese Studies* 20(3), 255-268.

Babel, M. E. (2009). *Phonetic and social selectivity in speech accommodation*. Ph.D. thesis, University of California, Berkeley, Berkeley, CA.

Balukas, C., & Koops, C. (2015). Spanish-English bilingual voice onset time in spontaneous code-switching. *International Journal of Bilingualism*, 19(4), 423-443.

Beckner, C., Blythe, R., Bybee, J., Christiansen, M. H., Croft, W., Ellis, N. C., Holland, J., Ke, J., Larsen-Freeman, D., Schoenemann, T. (2009). Language is a complex adaptive system: Position

- paper. *Language Learning*, 59, 1-26.
- Benkí, J. R. (2005). Perception of VOT and first formant onset by Spanish and English speakers. In *Proceedings of the 4th International Symposium on Bilingualism* (pp. 240-248). Somerville, MA: Cascadilla Press.
- Best, C. T. (1995). A direct realist view of cross-language speech perception. In W. Strange (Ed.), *Speech perception and linguistic experience: Issues in crosslanguage research* (pp. 171-204). Baltimore, MD: York Press.
- Best, C. T., & Tyler, M. D. (2007). Nonnative and second-language speech perception: Commonalities and complementarities. In O. S. Bohn & M. J. Munro (Eds.), *Language experience in second language speech learning: In honor of James Emil Flege* (pp. 13-34). Amsterdam, The Netherlands: John Benjamins Publishing.
- Bundgaard-Nielsen, R. L., Best, C.T., & Tyler, M. D. (2011). Vocabulary size matters: The assimilation of second-language Australian English vowels to first-language Japanese vowel categories. *Applied Psycholinguistics*, 32(1), 51-67.
- Caramazza, A., Yeni-Komshian, G., Zurif, E. B., & Carbone, E. (1973). The acquisition of a new phonological contrast: The case of stop consonants in French-English bilinguals. *Journal of the Acoustical Society of America*, 54(2), 421-428.
- Chang, C. B. (2010). *First language phonetic drift during second language acquisition*. Ph.D. dissertation, University of California, Berkeley.
- Cohen, G. V. (2004). The VOT dimension: A bi-directional experiment with English and Brazilian-Portuguese stops. M.A. dissertation, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.
- Colantoni, L., & Gurlekian, J. (2004). Convergence and intonation: Historical evidence from Buenos Aires, Spanish. *Bilingualism: Language and Cognition*, 7(2), 107-119.
- Ecke, P. (2004). Language attrition and theories of forgetting: A cross-disciplinary review. *International Journal of Bilingualism*, 8(3), 321-354.
- Elfenbein, J. (1997). Balochi phonology. *Phonologies of Asia and Africa*, 2, 761-776.
- Flege, J. E. (1980). "Phonetic approximation in second language acquisition." *Language Learning* 30, 117-134.
- Flege, J. E. (1987). The production of "new" and "similar" phones in a foreign language: Evidence for the effect of equivalence classification. *J. Phonetics*, 15(1), 47-65.
- Flege, J. E. (1995). Second language speech learning: Theory, findings, and problems. In W. Strange (Ed.), *Speech perception and linguistic experience: Issues in CrossLanguage Research* (pp. 233-272). Baltimore, MD: York Press.
- Flege, J. E. (2002). Interactions between the native and second-language phonetic systems. In P. Burmeister, T. Piske, & A. Rohde (Eds.), *An integrated view of language development: papers in honor of Henning Wode* (pp. 217-244). Trier: Wissenschaftlicher Verlag.
- Flege, J. E. (2005). What is the cause of 'age' effects on second language (L2) learning? Plenary talk presented at The Hispanic Linguistics Symposium (Workshop on Linguistic Convergence), November 10-13, 2005, Pennsylvania State University.
- Flege, J. E. (2007). Language contact in bilingualism: Phonetic system interactions. In J. Cole, & J. I. Hualde (Eds.), *Laboratory Phonology 9* (pp. 353-382). Berlin: Walter de Gruyter.
- Flege, J. E., & MacKay, I. R. A. (2010). "Age" effects on second language acquisition. In K. Dziubalska-Ko laczyk, M. Wrembel, & M. Kul (Eds.), *New sounds 2010: Proceedings of the 6 International Symposium on the Acquisition of Second Language Speech*, Poznań, Poland, (pp. 113-118). Adam Mickiewicz University.
- Gong, J., Cooke, M., & Garcíá Lecumberri, M. L. (2015). A quantitative model of first language influence in second language consonant learning. *Speech Communication*, 69, 17-30.
- González-Bueno, M. (1997). The effects of formal instruction on the acquisition of

- Spanish stop consonants. In W. Glass, & A. T. Pérez-Leroux (Eds.), *Contemporary perspectives on the acquisition of Spanish. Volume 2: Production, processing, and comprehension* (pp. 57-75). Somerville, MA: Cascadilla.
- Grosjean, F. (2001). The bilingual's language modes. In J. Nicol (Ed.), *One mind, two languages: Bilingual language processing* (pp. 1-22). Blackwell.
- Guion, S. G. (2003). The vowel systems of Quichua-Spanish bilinguals: Age of acquisition effects on the mutual influence of the first and second languages. *Phonetica*, 60(2), 98-128.
- Jahani, C., & Korn, A. (2009). Balochi. In G. Windfuhr (ed.), *Iranian languages* (pp. 634-692). London, New York: Routledge.
- Kent, R. D., & Read, C. (2002). *The acoustic analysis of speech*: Singular San Diego, CA.
- Kim, M. (2009). Phonetic accommodation in conversations between native and nonnative speakers. *Journal of the Acoustical Society of America*, 125(4), 2764.
- Köpke, B., & Schmid, M. (2004). Language attrition: The next phase. In M. Schmid, & B. Köpke (Eds.), *Language attrition: Interdisciplinary perspectives on methodological issues* (pp. 1-43). Amsterdam: John Benjamins.
- Kupske, F. F. (2016). *Imigração, atrito e complexidade: a produção das oclusivas surdas iniciais do Inglês e do Português por Sul-Brasileiros residentes em Londres. 2016. 233 f* (Doctoral dissertation), Tese (Doutorado em Letras). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2016. LARSEN-FREEMAN, Diane. Complexity theory. In VAN PATTEN, Bill).
- Kupske, F. F., & Alves, U. K. (2016). A fala de imigrantes brasileiros de primeira geração em Londres como evidência empírica para a língua como um Sistema Adaptativo Complexo. *Revista virtual de estudos da linguagem-ReVEL. Novo Hamburgo, RS*. 14(27), 173-203.
- Ladefoged, P. (2001). Vowels and consonants. *Phonetica*, 58(3), 211-212.
- Lee, S., & Iverson, G. (2012). Stop consonant of English-Korean bilingual children. *Bilingualism: Language and Cognition*, 15(2), 275-287.
- Lenneberg, E. (1967). *Biological foundations of language*. New York: Wiley.
- Lisker, L., & Abramson, A. (1964). A cross-language study of voicing in initial stops: Acoustical measurements. *Word*, 20(3), 384-422.
- Lord, G. (2008). Second language acquisition and first language phonological modification. In J. B. de Garavito, & E. Valenzuela (Eds.), *Selected proceedings of the 10th Hispanic Linguistics Symposium*, (pp. 184-193). Somerville, MA: Cascadilla Proceedings Project.
- Major, R. (1990). L2 acquisition, L1 loss, and the Critical Period Hypothesis. In J. Leather, & A. James (Eds.), *New sounds 90: Proceedings of the 1990 Amsterdam symposium on the acquisition of second language speech* (pp. 14-25). Amsterdam: University of Amsterdam.
- Major, R. (2010). First language attrition in foreign accent perception. *Journal of Bilingualism*, 14(2), 163-183.
- Major, R. C., & Baptista, B. O. (2009). First language attrition in foreign accent detection. In M. A. Watkins, A. S. Rauber, & B. O. Baptista (Eds.), *Recent research in second language phonetics/phonology: Perception and production* (pp. 256-267). Newcastle upon Tyne: Cambridge Scholars Publishing.
- Nielsen, K. Y. (2007). Implicit phonetic imitation is constrained by phonemic contrast. In J. Trouvain, & W. J. Barry (Eds.), *Proceedings of the 16 International Congress of Phonetic Sciences* (pp. 1961-1964). Dudweiler: Pirrot.
- Pardo, J. S. (2006). On phonetic convergence during conversational interaction. *Journal of the Acoustical Society of America*, 119(4), 2382-2393.
- Richter, B. (2006). *First steps in theoretical and applied linguistics*. Budapest: Bölcsész Konzorcium.
- Sancier, M. L., & Fowler, C. A. (1997). Gestural drift in a bilingual speaker of Brazilian Portuguese and English.

- Journal of phonetics*, 25(4), 421-436.
- Schereschewsky, L. C., Alves, U. K., & Kupske, F. F. (2017). First language attrition: The effects of English (L2) on Brazilian Portuguese Vot patterns in an L1-dominant environment. *Porto Alegre, 10*(2), 700-716.
- Schmid, M. S. (2013). First language attrition. *Linguistic Approaches to Bilingualism*, 3(1), 94-115.
- Simon, E. (2011). Laryngeal stop systems in contact: connecting present-day acquisition findings and historical contact hypotheses. *Diachronica*, 28(2), 225-254.
- Sorace, A. (2000). Differential effects of attrition in the L1 syntax of near-native L2 speakers. *Proceedings of the Annual Boston University Conference on Language Development*, 24(2), 719-725.
- Yilmaz, G., & Schmid, M. S. (2015). Second language development in a migrant context: Turkish community in the Netherlands. *International Journal of the Sociology of Language*, 2015(236), 101-132.

پیوست ۱. واژه‌های بلوچی لاشاری و فارسی

شماره	واژه‌های بلوچی		واژه‌های فارسی	
	واژه: معنی	واج‌نویسی	واژه	واج‌نویسی
۱	پاچن: بزغاله سیاه (مذکر)	/pɔtʃen/	پاپوش	/pɔpɔʃ/
۲	تالب: دانش‌آموز	/tɔleb/	تابوت	/tɔbut/
۳	کاپور: کافور	/kɔpur/	کاپوت	/kɔput/
۴	شاگور: آرواره	/ʃɔgur/	بادام	/bɔdɔm/
۵	پادگ: ستون	/pɔdag/	پایان	/pɔjɔn/
۶	تاکور: سرپرست	/tɔkor/	تاجر	/tɔdʒer/
۷	کاسگ: کاسه	/kɔsag/	کاغذ	/kɔGaz/
۸	لارک: دلبر	/lɔrok/	ماشین	/mɔʃin/
۹	پالک: اسفناج	/pɔlec/	پاتیل	/pɔtil/
۱۰	تاژگ: شیر تازه	/tɔdʒag/	تاژک	/tɔʒac/
۱۱	کاهوک: خس و خاشاک	/kɔhuk/	کانال	/kɔnɔl/
۱۲	دامن: دامن	/dɔmon/	دالان	/dɔlɔn/
۱۳	پاهار: صحرا	/pɔhɔr/	پاکت	/pɔcat/
۱۴	تاریپ: تعریف	/tɔrip/	تالار	/tɔlɔr/
۱۵	کاپار: سایه بان	/kɔpɔr/	کاگل	/kɔgel/
۱۶	ماراپ: سم	/mɔrɔp/	رادار	/rɔdɔr/
۱۷	پادان: پیاده‌رو	/pɔdɔn/	پاداش	/pɔdɔʃ/
۱۸	تالان: پخش و پلا	/tɔlɔn/	تاول	/tɔval/
۱۹	کاکد: کاغذ	/kɔged/	کابین	/kɔbin/
۲۰	لارام: قرض	/lɔrom/	رابط	/rɔbet/

The Phonetic Attrition in Balochi- Persian Bilinguals: Evidence from Voice Onset Time Patterns

Mousa Ghonchepour *

Assistant professor of Linguistics, Department of Language and Persian Literature, Farhangian University, Tehran, Iran

Extended Abstract

Introduction

The study of interaction and contact of phonological and phonetic systems of first and second/ foreign languages has attracted the attention of many researchers in second/ foreign language learning and bilingualism. In general, classic, adaptive and perceptual assimilation models have been introduced in the field of relationship and phonetic contact of first and second languages. In the classic approach, first languages affect second languages while in the adaptive model second languages affect first ones. Contrary to these two models, in the perceptual model, two systems of languages affect each other. As there is no agreement on the relationship of languages and the result of their contacts on phonetic intuition of speakers, in this research the contact of Balochi (the first) and Persian (the second) has been studied concerning phonetic (phonological) system and voice onset time (VOT) to test the introduced models and to identify the influence and attrition direction of two language systems. In other words, the objective of this case-control study is to investigate the phonetic attrition of the Lashari Balochi language and the changes that Persian language acquisition has on increasing or decreasing of voiceless stop consonants' VOT in the Lashari Balochi variety. Moreover, the effect of Balochi on Kermani Persian voiceless stop consonants has been considered to investigate the phonetic attrition of adult Balochi- Persian bilinguals concerning the VOT of [p], [t] and [k] consonants.

Method

The present case-control study investigates the VOT of voiceless stop consonants in production of adult speakers through the repetition task of disyllabic nouns. In this regard, the language behavior of 12 participants who participated in this study as one experimental and two control groups was analyzed. Each group of participants consisted of four subjects (two men and two women). The stimuli included 40 frequent disyllabic nouns of Persian and Balochi. All Balochi and Persian words included the cvcvc syllabic pattern. All stop consonants had the same context. They were at the beginning of words and the low vowel /ɒ/ was located immediately after them. The subjects were asked to repeat the nouns to measure the VOT of stop consonants through Praat.

Findings

The data analysis showed that the VOT of voiceless stop consonants [p], [t] and [k] in Persian speakers was more than Balochi speakers. The VOT comparisons of Balochi [p], [t] and [k] in monolingual Balochi and Persian- Balochi bilinguals (the effect of the second language on first) showed that the VOT mean of these phones in bilinguals was more than monolinguals confirming the significant difference between these two groups in the production of these consonants. The VOT mean of [p], [t] and [k] in Persian speakers was more than Balochi- Persian bilinguals (the effect of the first language on second) confirming the significant difference of VOT in these two groups.

Results and Conclusion

The same patterns of VOT mean in different groups indicated the relationship between VOT of voiceless stop consonants and their place of articulation. Moreover, Persian and Balochi have a reciprocal relationship concerning the phonetic attrition of voiceless stop consonants. Persian causes the phonetic attrition of Balochi in advanced adult Balochi- Persian bilingual speakers living in Balochi context, makes the VOT of Balochi consonants close to the VOT of Persian consonants and triggers them to be converged. Moreover, Balochi decreases the VOT of Persian consonants and makes interference and attrition in Persian.

Keywords: phonetic attrition, voice onset time, Persian, Balochi, convergence, interference.

References

- Alves, M. A. (2015). Estudo dos parâmetros acústicos relacionados à produção das plosivas do português brasileiro na fala adulta: análise acústico-quantitativa. Ph.D. dissertation: Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.
- Alves, U. K., & Zimmer, M. C. (2015). Percepção e produção dos padrões de VOT do inglês por aprendizes brasileiros: o papel de múltiplas pistas acústicas sob uma perspectiva dinâmica. *Alfa: Revista de Linguística (São José do Rio Preto)*, 59(1), 157-180.
- Anvari, H. (2007). *Farhang-i buzurg-i Sukhan*, Tehran: Soxan Publication [In Persian].
- Armour, W. (2000). Identity slippage: A consequence of learning Japanese as an additional language. *Japanese Studies* 20:3, 255-268.
- Babel, M. E. (2009). *Phonetic and Social Selectivity in Speech Accommodation*. Ph. D. thesis, University of California, Berkeley, Berkeley, CA.
- Balukas, C., & Koops, C. (2015). Spanish-English bilingual voice onset time in spontaneous code-switching. *International Journal of Bilingualism*, 19(4), 423-443. doi: 10.1177/1367006913516035
- Beckner, C., Blythe, R., Bybee, J., Christiansen, M. H., Croft, W., Ellis, N. C., Holland, J., Ke, J., Larsen-Freeman, D., Schoenemann, T. (2009). Language is a complex adaptive system: position paper. *Language Learning*, 59, 1-26.
- Benkí, J. R. (2005). Perception of VOT and first formant onset by Spanish and English speakers. In *Proceedings of the 4th International Symposium on Bilingualism* (pp. 240-248). Somerville, MA: Cascadilla Press.
- Best, C. T. (1995). A direct realist view of cross-language speech perception. In W. Strange (Ed.), *Speech Perception and Linguistic Experience: Issues in CrossLanguage Research*, pp. 171-204. Baltimore, MD: York Press.
- Best, C. T. & Tyler, M. D. (2007). Nonnative and second-language speech perception: Commonalities and complementarities. In O. S. Bohn and M. J. Munro (Eds.), *Language Experience in Second Language Speech Learning: In Honor of James Emil Flege*, pp. 13-34. Amsterdam, The Netherlands: John Benjamins Publishing.
- Bundgaard-Nielsen, R. L., Best, C.T., & Tyler, M. D. (2011). Vocabulary size matters: The assimilation of second-language Australian English vowels to first-language Japanese vowel categories. *Applied Psycholinguistics*, 32(1), 51-67.
- Caramazza, A., Yeni-Komshian, G., Zurif, E. B., & Carbone, E. (1973). The acquisition of a new phonological contrast: The case of stop consonants in French-English bilinguals. *Journal of the Acoustical Society of America*, 54(2), 421-428.
- Chang, C. B. (2010). *First language phonetic drift during second language acquisition*. Ph.D. dissertation. University of California, Berkeley.
- Cohen, G. V. (2004). The VOT dimension: A bi-directional experiment with English and Brazilian-Portuguese stops. M.A. dissertation: Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.
- Colantoni, L., & Gurlekian, J. (2004). Convergence and intonation: Historical evidence from Buenos Aires. *Spanish Bilingualism: Language and Cognition*, 7(2), 107-119, <https://doi.org/10.1017/S1366728904001488>
- Ecke, P. (2004). Language attrition and theories of forgetting: A cross-disciplinary review. *International Journal of Bilingualism*, 8(3), 321-354. <https://doi.org/10.1177/13670069040080030901>
- Elfenbein, J. (1997). Balochi Phonology. *Phonologies of Asia and Africa*, 2, 761-776.
- Flege, J. E. (1980). "Phonetic approximation in second language acquisition." *Language Learning* 30, 117-134.
- Flege, J. E. (1987). The production of "new" and "similar" phones in a foreign language: Evidence for the effect of equivalence classification. *J. Phonetics*, 15(1), 47-65.
- Flege, J. E. (1995). Second language speech learning: Theory, findings, and problems. In W. Strange (Ed.), *Speech perception and linguistic experience: Issues in CrossLanguage Research* (pp. 233-272). Baltimore, MD: York Press.
- Flege, J. E. (2002). Interactions between the native and second-language phonetic systems. In P. Burmeister, T. Piske, & A. Rohde (Eds.), *An integrated view of language development: papers in honor of Henning Wode* (pp. 217-244). Trier: Wissenschaftlicher Verlag.

- Flege, J. E. (2005). What is the cause of 'age' effects on second language (L2) learning? Plenary talk presented at The Hispanic Linguistics Symposium (Workshop on Linguistic Convergence), November 10-13, 2005, Pennsylvania State University.
- Flege, J. E. (2007). Language contact in bilingualism: Phonetic system interactions. In J. Cole, & J. I. Hualde (Eds.), *Laboratory Phonology 9* (pp. 353-382). Berlin: Walter de Gruyter.
- Flege, J. E., & MacKay, I. R. A. (2010). "Age" effects on second language acquisition. In K. Dziubalska-Kolaczyk, M. Wrembel, & M. Kul (Eds.), *New sounds 2010: Proceedings of the 6 International Symposium on the Acquisition of Second Language Speech*, Poznań, Poland, (pp. 113-118). Adam Mickiewicz University.
- Gong, J., Cooke, M. & García Lecumberri, M. L. (2015). A quantitative model of first language influence in second language consonant learning. *Speech Communication*, 69, 17-30.
- González-Bueno, M. (1997). The effects of formal instruction on the acquisition of Spanish stop consonants. In W. Glass & A.T. Pérez-Leroux (Eds.), *Contemporary Perspectives on the Acquisition of Spanish. Volume 2: Production, Processing, and Comprehension*, 57-75. Somerville, MA: Cascadilla.
- Grosjean, F. (2001). The bilingual's language modes. In: NICOL, Janet (Org.). *One Mind, Two Languages: Bilingual Language Processing*. Blackwell, 2001. p. 1-22.
- Guion, S. G. (2003). The vowel systems of Quichua-Spanish bilinguals: Age of acquisition effects on the mutual influence of the first and second languages. *Phonetica*, 60 (2), 98-128.
- Jahandide, A. (2017). *Balochi- Persian Dictionary*. Tehran: Moin Publication [In Persian].
- Jahani, C. & Korn, A. (2009). "Balochi" in G. Windfuhr (ed.), *Iranian languages* (pp. 634-692) London, New York: Routledge.
- Kent, R. D., & Read, C. (2002). *The acoustic analysis of speech*: Singular San Diego, CA.
- Kim, M. (2009). Phonetic accommodation in conversations between native and nonnative speakers. *Journal of the Acoustical Society of America* 125(4), 2764.
- Köpke, B., Schmid, M. (2004). Language Attrition: The Next Phase. In: Schmid, M. & Köpke, B. (Org.). *Language Attrition: Interdisciplinary Perspectives on Methodological Issues* (pp. 1-43). Amsterdam: John Benjamins.
- Kupske, F. F. (2016). *Imigração, atrito e complexidade: a produção das oclusivas surdas iniciais do Inglês e do Português por Sul-Brasileiros residentes em Londres. 2016. 233 f* (Doctoral dissertation), Tese (Doutorado em Letras). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2016. LARSEN-FREEMAN, Diane. Complexity theory. In VAN PATTEN, Bill).
- Kupske, F. F., & Alves, U. K. (2016). A fala de imigrantes brasileiros de primeira geração em Londres como evidência empírica para a língua como um Sistema Adaptativo Complexo. *Revista virtual de estudos da linguagem-ReVEL. Novo Hamburgo, RS. 14(27)*, 173-203.
- Ladefoged, P. (2001). Vowels and consonants. *Phonetica*, 58(3), 211-212.
- Lee, S., & Iverson, G. (2012). Stop consonant of English-Korean bilingual children. *Bilingualism: Language and Cognition*, 15(2), 275-287.
- Lenneberg, E. (1967). *Biological foundations of language*. New York: Wiley.
- Lisker, L., & Abramson, A. (1964). A cross-language study of voicing in initial stops: Acoustical measurements. *Word*, 20(3), 384-422. Major, R. (1990). "L2 acquisition, L1 loss, and the Critical Period Hypothesis." In J. Leather & A. James (Eds.), *New Sounds 90: Proceedings of the 1990 Amsterdam symposium on the acquisition of second language speech*, 14-25. Amsterdam: University of Amsterdam.
- Major, R. (1990). L2 acquisition, L1 loss, and the Critical Period Hypothesis. In J. Leather, & A. James (Eds.), *New sounds 90: Proceedings of the 1990 Amsterdam symposium on the acquisition of second language speech* (pp. 14-25). Amsterdam: University of Amsterdam.
- Major, R. (2010). First language attrition in foreign accent perception. *Journal of Bilingualism*, 14(2), 163-183.
- Major, R. C., & Baptista, B. O. (2009). First language attrition in foreign accent detection. In M. A. Watkins, A. S. Rauber, & B. O. Baptista (Eds.), *Recent research in second language phonetics/phonology: Perception and production* (pp. 256-267). Newcastle upon Tyne: Cambridge Scholars Publishing.
- Nielsen, K. Y. (2007). Implicit phonetic imitation is constrained by phonemic contrast. In J. Trouvain, & W. J. Barry (Eds.), *Proceedings of the 16 International Congress of Phonetic Sciences* (pp. 1961-1964). Dudweiler: Pirrot.

- Pardo, J. S. (2006). On phonetic convergence during conversational interaction. *Journal of the Acoustical Society of America*, 119(4), 2382-2393.
- Richter, B. (2006). *First steps in theoretical and applied linguistics*. Budapest: Bölcsész Konzorcium.
- Sancier, M. L., & Fowler, C. A. (1997). Gestural drift in a bilingual speaker of Brazilian Portuguese and English. *Journal of phonetics*, 25(4), 421-436.
- Schereschewsky, L. C., Alves, U. K., & Kupske, F. F. (2017). First language attrition: The effects of English (L2) on Brazilian Portuguese Vot patterns in an L1-dominant environment. *Porto Alegre*, 10(2), 700-716.
- Schmid, M. S. (2013). First language attrition. *Linguistic Approaches to Bilingualism*, 3(1), 94-115.
- Simon, E. (2011). Laryngeal stop systems in contact: connecting present-day acquisition findings and historical contact hypotheses. *Diachronica*, 28(2), 225-254.
- Sorace, A. (2000). Differential effects of attrition in the L1 syntax of near-native L2 speakers. *Proceedings of the Annual Boston University Conference on Language Development*, 24(2), 719-725.
- Yılmaz, G., & Schmid, M. S. (2015). Second language development in a migrant context: Turkish community in the Netherlands. *International Journal of the Sociology of Language*, 2015(236), 101-132.